

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

1

(11)Publication number : 11-219174

(43)Date of publication of application : 10.08.1999

(51)Int.Cl.

G10H 1/00

G10H 1/18

(21)Application number : 10-030419

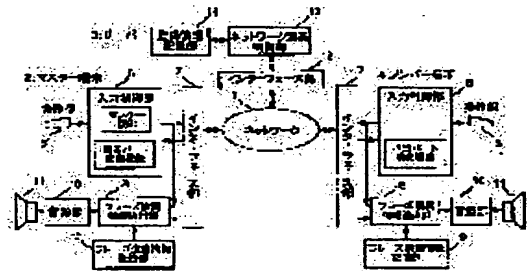
(71)Applicant : YAMAHA CORP

(22)Date of filing : 29.01.1998

(72)Inventor : HARA MASAKI  
TOGANOU SHIBUROU**(54) NETWORK PERFORMANCE SYSTEM, NETWORK PERFORMANCE DEVICE AND RECORD MEDIUM STORING NETWORK PERFORMANCE PROGRAM****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a network performance system capable of easily performing a band performance of a plurality of parts among a plurality of devices via a network.

**SOLUTION:** A master terminal 2, a server 3 and at least one member terminal 4 are connected to a network 1. Also, a performance part is individually assigned to each terminal. An input control part 6 is connected to an interface part 7 and a phrase performance information reading part 8, and operation information corresponding to the operation input of a user's operation part 5 is sent out to the server 3 via a telecommunications interface part 7 and the network 1. At the same time, the operation information is transferred to the phrase performance information reading part 8. Also, the input control part 6 receives control information from the server 3 via the network 1 and the interface part 7, thereby establishing a function.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

01.10.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3277875

[Date of registration]

15.02.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

1

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-219174

(43)公開日 平成11年(1999) 8月10日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I		
G 1 0 H 1/00		G 1 0 H 1/00		Z
1/18	1 0 1	1/18	1 0 1	

審査請求 未請求 請求項の数 7 F D (全 22 頁)

(21)出願番号 特願平10-30419  
(22)出願日 平成10年(1998) 1月29日

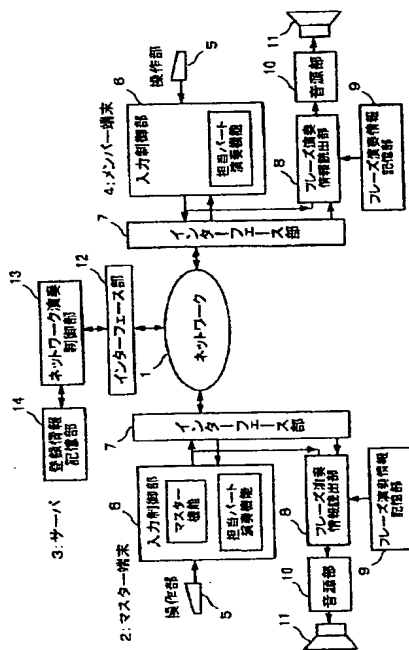
(71)出願人 000004075  
ヤマハ株式会社  
静岡県浜松市中沢町10番1号  
(72)発明者 原 正樹  
東京都目黒区下目黒3丁目24番22号 財団  
法人ヤマハ音楽振興会内  
(72)発明者 戸叶 司武郎  
静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式  
会社内  
(74)代理人 弁理士 浅見 保男 (外2名)

(54)【発明の名称】 ネットワーク演奏システムおよびネットワーク演奏装置およびネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体

(57)【要約】

【課題】 複数の装置間でネットワークを介して複数パートのバンド演奏を容易に行うことができるネットワーク演奏システムを提供する。

【解決手段】 ネットワーク1に、マスター端末2、サーバ3、少なくとも1つのメンバー端末4が接続される。各端末には、演奏パートが個別に割り当てられる。入力制御部6は、インターフェース部7およびフレーズ演奏情報読み出し部8に接続され、自己の操作部5の操作入力に応じた操作情報を、通信インターフェース部7、ネットワーク1を介し、サーバ3に送信するとともに、フレーズ演奏情報読み出し部8に転送する。また、入力制御部6は、サーバ3からの制御情報をネットワーク1、インターフェース部7を介して受信し、機能の設定がなされる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のネットワーク演奏装置およびサーバ装置がネットワークに接続され、前記複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムであって、

前記各ネットワーク演奏装置は、自己の演奏パートの操作情報を前記ネットワークを介して前記サーバに送信し、かつ、他の演奏パートの操作情報を前記サーバから前記ネットワークを介して受信するとともに、自己の演奏パートの操作情報および他の演奏パートの操作情報に基づいて、前記操作情報のそれぞれに割り当てられたフレーズ演奏情報を読み出すものであり、

前記サーバは、前記各ネットワーク演奏装置から送信された前記自己の演奏パートの操作情報を他の前記ネットワーク演奏装置に配信するものである、ことを特徴とするネットワーク演奏システム。

【請求項2】 ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置であって、

自己の演奏パートの操作情報を前記ネットワークを介して他の前記ネットワーク演奏装置に送信し、かつ、前記他のネットワーク演奏装置から入力された他の演奏パートの操作情報を前記ネットワークを介して受信するとともに、

自己の演奏パートの操作情報および他の演奏パートの操作情報に基づいて、前記操作情報のそれぞれに割り当てられたフレーズ演奏情報を読み出すことを特徴とするネットワーク演奏装置。

【請求項3】 ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用い、入力操作部の操作入力に対応した操作情報に、前記演奏パートおよび該演奏パートのフレーズを割り当てるとともに、前記操作情報に対応したフレーズ演奏情報が記憶部に記憶されたネットワーク演奏装置であって、

自己の前記入力操作部によって入力された前記操作情報が、他の前記ネットワーク演奏装置の演奏パートに割り当てられたものであるときには、

前記自己の入力操作部によって入力された操作情報を、前記ネットワークを介して前記他のネットワーク演奏装置に送信しないようにするとともに、

前記自己の入力操作部によって入力された操作情報に対応した前記フレーズ演奏情報を演奏しないようにすることを特徴とするネットワーク演奏装置。

【請求項4】 ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置であって、

入力操作部の複数の操作入力の少なくとも1つに特定機

能を割り当てるとともに、マスター以外のメンバーとして設定された場合に、前記特定機能が割り当てられた前記操作入力を演奏前または演奏中の処理に使用できないようにすることを特徴とするネットワーク演奏装置。

【請求項5】 ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置のためのネットワーク演奏プログラムであって、

自己の演奏パートの操作情報を前記ネットワークを介して他の前記ネットワーク演奏装置に送信させるための出力機能、

前記ネットワークを介して受信され、前記他のネットワーク演奏装置から入力された他の演奏パートの操作情報を入力するための入力機能、および、

自己の演奏パートの操作情報および他の演奏パートの操作情報に基づいて、前記操作情報のそれぞれに割り当てられたフレーズ演奏情報を読み出すための機能、

をコンピュータに実現させるためのネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体。

【請求項6】 ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用い、入力操作部の操作入力に対応した操作情報に、前記演奏パートおよび該演奏パートのフレーズを割り当てるとともに、前記操作情報に対応したフレーズ演奏情報が記憶部に記憶されたネットワーク演奏装置のためのネットワーク演奏プログラムであって、

自己の前記入力操作部によって入力された前記操作情報が、他の前記ネットワーク演奏装置の演奏パートに割り当てられたものであるときに、

前記自己の入力操作部によって入力された操作情報を、前記ネットワークを介して前記他のネットワーク演奏装置に送信しないようにする出力機能、および、

前記自己の入力操作部によって入力された操作情報に対応した前記フレーズ演奏情報を演奏しないようにする機能、

をコンピュータに実現させるためのネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体。

【請求項7】 ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置のためのネットワーク演奏プログラムであって、

入力操作部の複数の操作入力の少なくとも1つに特定機能を割り当てる機能、および、

マスター以外のメンバーとして設定された場合に、前記特定機能が割り当てられた前記操作入力を演奏前または演奏中の処理に使用できないようにする機能、

をコンピュータに実現させるためのネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システム、このネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置、および、ネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】インターネットなどのネットワークを介して複数のユーザが参加するイベントが盛んになりつつある。音楽演奏の分野でも、複数の端末間でネットワークを介してバンド演奏を行うことが考えられる。そのためには、電子楽器の演奏に応じた演奏情報をネットワークに接続されている他の端末にリアルタイムで送信し、他の端末側においては、受信した演奏情報に応じた楽曲を再生するというシステムが考えられる。

【0003】この場合、端末間で送受信する演奏情報としては、MIDIデータを用いることができる。各端末が異なるMIDIチャンネルを設定し、各端末が全てのMIDIチャンネルを受信できるようにすれば、複数の端末間でネットワークを介したバンド演奏を行うことができる。送受信する演奏情報がMIDIデータであるため、波形データの伝送に比べれば伝送容量が少なくてすむ。

【0004】しかし、使用するネットワークによっては、伝送容量が不足して処理に遅れが生じ、伝送に遅延が生じたりデータの抜けが発生する場合がある。また、各端末ごとに正しいMIDIチャンネルを設定する必要がある。各端末に誤って異なるチャンネル設定をすると、端末ごとに異なる楽音を再生してしまうことになる。また、自分の演奏パートと同じ演奏パートを誤って他の端末も演奏するような事態が起こると、自分の演奏を強調しにくくなったり、他の端末の同じパートの演奏により自分の演奏が害されるおそれがある。しかし、チャンネル設定作業は初心者にとっては難しく、熟練者にとっても煩わしいものとなる。また、離れた場所にいるユーザがネットワークを介してバンド演奏を行うには、装置にバンドマスターの機能が必要になる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述した問題点を解決するためになされたもので、複数の装置間でネットワークを介して複数パートのバンド演奏を容易に行うことができるネットワーク演奏システム、ネットワーク演奏装置、ネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明においては、複数のネットワーク演奏装置およびサーバ装置がネットワークに接続され、前記複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムであって、前記各ネットワーク演奏装置

は、自己の演奏パートの操作情報を前記ネットワークを介して前記サーバに送信し、かつ、他の演奏パートの操作情報を前記サーバから前記ネットワークを介して受信するとともに、自己の演奏パートの操作情報および他の演奏パートの操作情報に基づいて、前記操作情報のそれぞれに割り当てられたフレーズ演奏情報を読み出すものであり、前記サーバは、前記各ネットワーク演奏装置から送信された前記自己の演奏パートの操作情報を他の前記ネットワーク演奏装置に配信するものである。したがって、複数の装置間でネットワークを介して複数パートのバンド演奏を行うことができる。送受信する情報が操作情報であるために、演奏出力のために読み出すフレーズ演奏情報に比べて情報量を少なくすることができる。また、サーバが演奏情報の配信を行うために、ネットワーク演奏装置において通信のための処理負担が軽減される。

【0007】請求項2に記載の発明においては、ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置であって、自己の演奏パートの操作情報を前記ネットワークを介して他の前記ネットワーク演奏装置に送信し、かつ、前記他のネットワーク演奏装置から入力された他の演奏パートの操作情報を前記ネットワークを介して受信するとともに、自己の演奏パートの操作情報および他の演奏パートの操作情報に基づいて、前記操作情報のそれぞれに割り当てられたフレーズ演奏情報を読み出すものである。したがって、複数の装置間でネットワークを介して複数パートのバンド演奏を行うことができる。送受信する情報が操作情報であるために、演奏出力のために読み出すフレーズ演奏情報に比べて情報量を少なくすることができる。

【0008】請求項3に記載の発明においては、ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用い、入力操作部の操作入力に対応した操作情報に、前記演奏パートおよび該演奏パートのフレーズを割り当てるとともに、前記操作情報に対応したフレーズ演奏情報が記憶部に記憶されたネットワーク演奏装置であって、自己の前記入力操作部によって入力された前記操作情報が、他の前記ネットワーク演奏装置の演奏パートに割り当てられたものであるときには、前記自己の入力操作部によって入力された操作情報を、前記ネットワークを介して前記他のネットワーク演奏装置に送信しないようにするとともに、前記自己の入力操作部によって入力された操作情報に対応した前記フレーズ演奏情報を演奏しないようにするものである。したがって、複数の装置間でネットワークを介して複数パートのバンド演奏を行うことができる。どの演奏パートの入力操作が行われたかを、単にこの操作出力によって識別することができる。また、自分以外の演奏パートの入力操作を誤って行

っても問題ない。

【0009】請求項4に記載の発明においては、ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置であって、入力操作部の複数の操作入力の数少なくとも1つに特定機能を割り当てるとともに、マスター以外のメンバーとして設定された場合に、前記特定機能が割り当てられた前記操作入力を演奏前または演奏中の処理に使用できないようにするものである。したがって、複数の装置間でネットワークを介して複数のパートのバンド演奏を行うことができる。マスターのみが特定機能の操作を行うことができるので、バンド演奏の統一が容易になる。また、マスター以外のメンバーとして設定された場合には、特定機能の操作を行うことができなくなるため、誤って操作されても問題ない。

【0010】請求項5に記載の発明においては、ネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体において、ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置のためのネットワーク演奏プログラムであって、自己の演奏パートの操作情報を前記ネットワークを介して他の前記ネットワーク演奏装置に送信させるための出力機能、前記ネットワークを介して受信され、前記他のネットワーク演奏装置から入力された他の演奏パートの操作情報を入力するための入力機能、および、自己の演奏パートの操作情報および他の演奏パートの操作情報に基づいて、前記操作情報のそれぞれに割り当てられたフレーズ演奏情報を読み出すための機能、をコンピュータに実現させるためのネットワーク演奏プログラムが記録されたものである。したがって、請求項2に記載の発明と同様な作用を実現するプログラムを提供することができる。

【0011】請求項6に記載の発明においては、ネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体において、ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用い、入力操作部の操作入力に対応した操作情報に、前記演奏パートおよび該演奏パートのフレーズを割り当てるとともに、前記操作情報に対応したフレーズ演奏情報が記憶部に記憶されたネットワーク演奏装置のためのネットワーク演奏プログラムであって、自己の前記入力操作部によって入力された前記操作情報が、他の前記ネットワーク演奏装置の演奏パートに割り当てられたものであるときに、前記自己の入力操作部によって入力された操作情報を、前記ネットワークを介して前記他のネットワーク演奏装置に送信しないようにする出力機能、および、前記自己の入力操作部によって入力された操作情報に対応した前記フレーズ演奏情報を演奏しないようにするものである。したがって、請求項3に記載の

発明と同様な作用を実現するプログラムを提供することができる。

【0012】請求項7に記載の発明においては、ネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体において、ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置のためのネットワーク演奏プログラムであって、入力操作部の複数の操作入力の数少なくとも1つに特定機能を割り当てる機能、および、マスター以外のメンバーとして設定された場合に、前記特定機能が割り当てられた前記操作入力を演奏前または演奏中の処理に使用できないようにする機能、をコンピュータに実現させるためのネットワーク演奏プログラムが記録されたものである。したがって、請求項4に記載の発明と同様な作用を実現するプログラムを提供することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】図1は、本発明のネットワーク演奏システムおよびネットワーク演奏装置の実施の一形態の概要構成図である。図中、1はネットワーク、2はマスター端末、3はサーバ、4はメンバー端末、5は操作部、6は入力制御部、7はインターフェース部、8はフレーズ演奏情報読み出し部、9はフレーズ演奏情報記憶部、10は音源部、11はスピーカ、12はインターフェース部、13はネットワーク演奏制御部、14は登録情報記憶部である。

【0014】ネットワーク1に、マスター端末2、サーバ3、少なくとも1つのメンバー端末4が接続され、これらの端末が複数のネットワーク演奏装置となつて、ネットワーク演奏システムが構成される。マスター端末2、メンバー端末4には、入力される演奏パートが個別に割り当てられる。いずれの端末もハードウェア的には異ならず、ソフトウェアによる設定により異なる機能を有することになる。いずれも、キーボードやマウスポインタ等の操作部5を備え、入力制御部6に接続されている。

【0015】入力制御部6は、インターフェース部7およびフレーズ演奏情報読み出し部8に接続されている。入力制御部6は、自己の操作部5の操作入力に応じた操作情報を、通信インターフェース部7、ネットワーク1を介し、サーバ3に送信するとともに、フレーズ演奏情報読み出し部8に転送する。また、入力制御部6は、サーバ3からの制御情報をネットワーク1、インターフェース部7を介して受信し、機能の設定がなされる。

【0016】フレーズ演奏情報読み出し部8は、入力制御部6から自己の演奏パートの操作情報を受けるとともに、通信インターフェース部7を介し、他の端末で入力され、ネットワーク1、サーバ3、インターフェース部7を介して伝送された他の端末の演奏パートの操作情報を受信する。フレーズ演奏情報読み出し部8は、自己の

演奏パートの操作情報および他の端末の演奏パートの操作情報の入力があることに、フレーズ演奏情報の読み出し機能を起動し、自己の演奏パートの操作情報および他の端末の演奏パートの操作情報に応じたフレーズ演奏情報をフレーズ演奏情報記憶部9から読み出し、リアルタイムで音源部10に出力する。音源部10は、フレーズ演奏情報を入力して所定の音色を持った楽音波形を生成し、図示しない増幅器を介して楽音波形をスピーカ11に出力する。

【0017】一方、サーバ3の側においては、インターフェース部12を介してネットワーク演奏制御部13が備えられ、これに登録情報記憶部14が接続されている。ネットワーク演奏制御部13は、ネットワーク演奏前に、ネットワーク1に接続された複数の端末の一つをマスター端末2に設定したり、1または複数の端末をメンバー端末4に設定してこの設定を登録する。そして、マスター端末2にはマスター機能を与えるとともに、マスター端末2および1または複数のメンバー端末4に演奏パートを設定する。ネットワーク演奏時には、1つの端末から送信された操作情報を受信して他の端末に配信する機能を有する。設定された登録情報は、登録情報記憶部14に記憶される。

【0018】サーバ3のネットワーク演奏制御部13により、マスター端末2にマスター機能が設定されると、マスター端末2は、操作部5から自分自身およびメンバー端末4の演奏パートを設定することが可能になり、設定された演奏パートは、サーバ3の登録情報記憶部14に登録されるとともに、サーバ3のネットワーク演奏制御部13は、マスター端末2、メンバー端末4に演奏パートに応じた機能を設定する。マスター端末2、メンバー端末4の入力制御部6に演奏パートの設定が行われると、各端末の入力制御部6は、操作部5から自己の演奏パートの入力のみを受け付け、他の演奏パートの入力ができないようにされる。具体的には、操作入力に応じた操作情報が自己の演奏パートのものかどうかを識別する。マスター端末2は、また、操作部5から演奏開始の指示を行うことが可能となり、演奏開始の指示をサーバ3を介してメンバー端末4に送信し、メンバー端末4の操作部5から設定された演奏パートの入力が可能となるように入力制御部6を可能化する。具体的には、操作入力に応じた操作情報が演奏開始の指示をするものであるかどうかを判別し、演奏開始の指示をするものであれば、これをサーバ3を介して送信する。一方、メンバー端末6のときは、操作入力に応じた操作情報が演奏開始の指示をするものであれば、これを受け付けないようにする。

【0019】上述した操作情報は、例えば、コンピュータの文字入力キーボードに配列されたキーの押下によってキー操作情報として、コンピュータ内部で発生するキー位置を示すコードである。シフトキー、コントロール

キーなどの同時操作によって異なるコードになる。あるいは、コンピュータのマウスポインタによって指示される座標データあるいはこの座標データに対応づけられたコード情報である。このコード情報は、上述したキー位置を示すコードと同じものを用いて、キー操作とマウスポインタ操作のいずれによっても同一の操作情報を出力するようにすることができる。

【0020】フレーズ演奏情報記憶部9に記憶されるフレーズ演奏情報は、全ての端末に共通であって、同じフレーズ演奏情報が記憶されており、操作情報が入力されることにこの操作情報により指示された対応するフレーズ演奏情報が読み出される。フレーズ演奏情報記憶部9に記憶されるフレーズ演奏情報の第1の例は、個々の音符や音色の情報に加えて楽音発生イベントの時間間隔を指示するデューレーション情報を含むものであり、音源部10において楽音波形データに変換可能なファイル形式のデータである。

【0021】具体例としては、スタンダードMIDIファイル(SMF)形式のデータである。このフレーズ演奏情報は、フレーズデータでもあるから、ある程度まとまりのある楽曲を構成し、具体的には、1または数小節分の楽曲データである。フレーズとして、バックギングのフレーズや、メロディのフレーズを作成しておくことができる。ユーザ自身が作成したものでもよく、この場合、演奏前に予め全メンバーにインストールしておく。

【0022】フレーズ演奏情報記憶部9に記憶されるフレーズ演奏情報の第2の例は、ウェーブ形式のファイルである。この場合、音源部10を必要とせず、波形データをアナログ波形に変換するD/A変換機能を持たせるだけでよくなるが、記憶容量は大幅に増大することになる。

【0023】図2は、本発明のネットワーク演奏システムおよびネットワーク演奏装置の実施の一形態の説明図である。図中、21はインターネット、22は端末A、23はサーバ、24は端末B、25は端末C、26は楽音発生装置、27はスピーカ、28はバンドデータベース、29は予約状況データベース、30は部屋1のバッファ、31は部屋2のバッファである。この具体例は、図1に示したネットワーク1としてインターネット21を用い、複数台のコンピュータを端末A、端末B、端末Cとし、1台のコンピュータをサーバ23としてネットワーク演奏を行うものである。

【0024】この例では、端末Aをマスター端末として、このユーザがバンドマスターとなり、端末Bをメンバー端末4として、このユーザがバンドメンバーとなる。端末Cはその他の端末であり、演奏はできないが、このユーザは演奏を聞くことだけができる。この例では、音源を外付けとし、各端末A、B、C22~25を楽音発生装置26に接続し、楽音発生装置26において各楽音パートの楽音波形を再生してスピーカ27から放音する

が、各端末が音源を内蔵していてもよい。なお、サーバ23と各端末A～C22, 24, 25間に中継サーバを介するネットワーク構成であってもよい。1つのサーバ23に接続する端末数やバンドメンバの端末数等は任意であるが、サーバ23側で管理できるようにしてもよい。

【0025】サーバ23は、インターネット上でネットワークバンド演奏（ネットセッション）に関するホームページを立ち上げている。端末A22, 端末B24には、予めネットワークバンド演奏用ソフトウェアとして、各種のプログラムおよびデータがインストールされている。端末A22, 端末B24にユーザIDが付与されることにより、ネットワークバンド演奏のホームページへのアクセス権を得ている。端末A22, 端末B24はサーバ23が立ち上げているホームページにアクセスした後、端末側にインストールされた各プログラムの実行によりバンド登録、バンド参加、演奏室予約、演奏等の各処理を実行する。サーバ23および各端末は、各コンピュータ内に設定されている時間（時刻）情報に基づき管理され、この時間情報により演奏室の予約時間或使用時間を管理する。なお、各端末の時間情報は、サーバ23側から管理するようにしてもよい。

【0026】サーバ23は、種々の記憶情報をデータベースとして保存している。バンドデータベース28には、現在登録されているバンド毎の各種情報、例えば、バンド名、バンドマスタ端末情報、バンドメンバ応募状況情報等が記憶されている。予約状況データベースには、仮想的な演奏室（部屋1, 部屋2）の現在の予約状況に関する情報、例えば、予約時間情報、予約バンド情報等が記憶されている。部屋1のバッファ30, 部屋2のバッファ31は、それぞれ、部屋1, 部屋2を使用しているバンドの情報を記憶する演奏室バッファと、部屋を使用するバンドが演奏に用いているフレーズ演奏情報を記憶するフレーズ演奏情報バッファとを持つ。その他、図示を省略したが、ホームページの立ち上げなど、各種のプログラムおよびデータを記憶している。

【0027】また、サーバ23が立ち上げているホームページ上において、各種ゲームを楽しみながら演奏時に用いるフレーズ演奏情報を取得できるようになっている。さらに、フレーズ演奏情報集等も用意されており、このフレーズ演奏情報集からフレーズ演奏情報を取得することも可能である。バンドで使用するフレーズ演奏情報集は、バンドデータベース28に記憶しておくようにしてもよい。

【0028】図3は、本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態において記憶する情報の説明図である。41はキーアサインテーブルである。フレーズ番号とこのフレーズ番号のフレーズ演奏情報が割り当てられているキー位置との対応関係を表す。フレーズ演奏情報は、演奏パートごとに異なるものが記憶されている。キー位置

A, S, D・・・は、コンピュータのキーボード上に配列されたキーの名前を表し、これらのキーに、フレーズ番号（フレーズNo.）および演奏パートに付けられたパート番号（パートNo）が割り当てられる。

【0029】上述した説明では、文字キーボードのキーに演奏パートおよび各演奏パートの各フレーズのフレーズ演奏情報を割り当てたが、演奏画面上の複数の領域を各キーに割り当てることにより、マウスポインタでこの領域を指示すればキーボード入力と同様の操作情報を生成することができる。

【0030】42はフレーズ演奏情報記憶部である。フレーズ番号ごとフレーズ演奏情報が記憶されている。フレーズ番号を検索することにより、これに対応したフレーズ演奏情報が読み出される。したがって、ユーザがある1つのキーを操作すると、このキー位置を特定する操作情報が生成され、この操作情報がフレーズ番号に変換されることにより対応するフレーズ演奏情報が読み出される。上述した、キーアサインテーブル41およびフレーズ演奏情報記憶部42のデータは、ネットワークバンド演奏ソフトウェアのインストール時にフレーズ演奏情報としてインストールされる。また、ユーザがホームページから別のフレーズ演奏情報をダウンロードすることもできる。

【0031】43はネットワーク上のユーザアドレスの記憶部である。演奏パート番号ごとに「ネットワーク上のユーザアドレス」が記憶されている。一例として、ユーザが指定したニックネームをこのネットワーク上のユーザアドレスとしておき、サーバ23においてこれを各パートの端末のインターネット上のIPアドレスに変換して操作情報の配信に用いる。

【0032】44はテンポ情報記憶部である。演奏パート番号ごとに演奏実行時のテンポ値を記憶する。上述したアドレスおよびテンポ値は、演奏前の初期設定時などにおいて、各端末の設定情報がサーバ23を介してバンドマスタを含むバンドメンバ全員の端末A22, 端末B24に送信される。テンポ情報は、各パートに共通としてもよい。なお、端末C25がバンド演奏を聞く場合には、この端末にも送信される。

【0033】図4は、本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態のハードウェア構成図である。図中、51はバス、52はRAM、53はROM、54はCPU、55はタイマ、56は検出回路、57はキーボードおよびマウスポインタ、58は表示回路、59はディスプレイ、60は第1のインターフェース部、61は音源回路、62はサウンドシステム、63は第2のインターフェース部、64は通信ネットワーク、65はハードディスクドライブ、CD-ROMドライブ、フレキシブル磁気ディスク装置、光磁気ディスク（MO）装置、半導体メモリカード等の外部記憶装置である。

【0034】バス51にはCPU54等の複数のプロセ



クが接続されている。パーソナルコンピュータとしての通常の機能は、ROM53に書き込まれたプログラムおよび外部記憶装置65のハードディスクに記録されたオペレーティングシステムプログラム(OS)によって実現される。CPU54は、RAM52上でプログラム処理を実行する。タイマー55はCPU54によって制御され割り込みタイミングを決定する。キーボードおよびマウスポインタ57の操作は検出回路56で検出されてバス51を通して、CPU54に送られる。CPU54は、表示回路58を介してディスプレイ59に画像表示を行う。

【0035】CPU54は、第1のインターフェース部60を介して、音源回路61を制御し、音源回路は、楽音波形をサウンドシステム62に出力する。サウンドシステム62は、オーディオアンプおよびスピーカを備える。CPU54は、第2のインターフェース部63を介して通信ネットワーク64上のサーバや他の端末との間でデータ通信を行う。

【0036】ネットワーク演奏を実行するための、フレーズ演奏情報作成プログラムおよびフレーズ演奏情報等は、外部記憶装置65のCD-ROM、半導体メモリカード等の記憶媒体に記憶させて各端末のユーザに提供される。一旦外部記憶装置65のハードディスクにインストールするか、直接、RAM52に書き込んでプログラムが実行される。

【0037】なお、外部記憶装置65としてハードディスクドライブを持たない場合は、制御プログラムをROM53に記憶させておき、それをRAM52に読み込むことにより、外部記憶装置65に制御プログラムを記憶している場合と同様の動作をCPU54にさせることができる。

【0038】ハードディスク装置を備えない場合、あるいはハードディスク装置内に制御プログラムや各種データが記憶されていない場合、通信ネットワーク64を介してサーバからフレーズ演奏情報作成プログラムおよびフレーズ演奏情報等をダウンロードすることができる。バージョンアップも通信ネットワーク64を介して可能である。第2のインターフェース部63は、LAN(ローカルエリアネットワーク)やインターネット、専用回線等の通信ネットワークに接続されており、このネットワークを介して、サーバと接続される。

【0039】端末は、サーバに対しクライアントとなり、第2のインターフェース部63および通信ネットワーク64を介してサーバにプログラムやデータのダウンロードを要求するコマンドを送信する。サーバは、このコマンドを受け、要求されたプログラムやデータを通信ネットワーク64を介して端末に配信し、端末が第2のインターフェース部63を介してこれらプログラムやデータを受信して外部記憶装置65のハードディスクに蓄積することによりダウンロードが完了する。

【0040】図5ないし図7は、本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態の送受信処理の説明図である。

図5は、演奏以外の状態におけるもの、図6は、演奏状態におけるもの、図7は、演奏状態においてチャットを行う場合の説明図である。各図中、図4と同様な部分には同じ符号を付している。71はブラウザソフト、72はプラグインソフト(演奏以外の処理)、81はプラグインソフト(演奏処理)、91はプラグインソフト(データ変換処理)、92はテキスト表示部である。

【0041】プラグインソフトは、ネットワーク演奏ソフトであり、インターネットにおけるWWWブラウザのようなブラウザソフト、例えば、ネットスケープナビゲータ(商品名、ネットワークコミュニケーションズ社)等のプラグインソフトとなり、ソフトウェアのインストール時にインストールされている。

【0042】図5においては、演奏バンドの登録、演奏メンバーの登録、演奏室の予約等を行う。プラグインソフト(演奏以外の処理)72は、キーボードおよびマウスポインタ57の操作入力に応じた操作情報に基づき、必要な場合には各種処理を実行し処理結果をブラウザソフト71に渡し、ブラウザソフト71は、これを所定の通信プロトコル用に変換して所定の通信プロトコル、例えば、HTTP(hyper text transfer protocol)でネットワーク上のサーバに操作情報を送信する。

【0043】サーバ側では、各端末からの受信情報に基づき必要な場合には各種の処理を実行して、所定の通信プロトコルで端末のブラウザソフト71に送信する。ブラウザソフト71は、これを受信して自ら処理を行ったり、プラグインソフト(演奏処理以外の処理)72にデータを渡す。ブラウザソフト71は、プラグインソフト(演奏処理以外の処理)72に渡すデータを、例えば、データのタイプ情報に基づいて行ったり、ファイルの拡張子を見て判断する。

【0044】図6に示す演奏状態において、プラグインソフト(演奏処理)81は、図4に示すRAM52内に読み込まれている図3のキーアサインテーブル41を参照し、同じくRAM52内に読み込まれているフレーズ演奏情報記憶部42から、自端末のキーボードおよびマウスポインタ57の操作入力に応じた操作情報に対応する、フレーズ演奏情報を読み出して音源回路61、サウンドシステム62に出力する。また、プラグインソフト(演奏処理)81は、自端末のキーボードおよびマウスポインタ57から入力された操作情報および、図4に示すRAM52内に読み込まれている図3のネットワークユーザのアドレス記憶部43を参照し、自分以外の演奏パートの全ての端末のアドレスをブラウザソフト71に渡して、インターネット上のサーバに送信する。サーバは、各端末から受け取った操作情報を、同じく各端末から受け取ったアドレスで指定された他の端末に配信す

る。

【0045】同時に、プラグインソフト（演奏処理）81は、他の端末のキーボードおよびマウスポインタ57から入力された操作情報をサーバを経由して受け取り、同様にしてこの操作情報に対応する、各演奏パートのフレーズ演奏情報も読み出して音源回路61、サウンドシステム62に出力する。したがって、プラグインソフト（演奏処理）81は、操作情報を検出して、この演奏情報によりトリガされ、フレーズ単位に楽音を自動演奏するシーケンサの機能を果たしている。

【0046】プラグインソフト（演奏処理）81は、また、テンポスイッチの機能を割り当てられたキーの操作によりテンポ設定変更操作がなされた場合は、図3に示したテンポ情報記憶部44の自分の演奏パートのテンポ値を変更するとともに、フレーズ演奏情報を指示する操作情報に代えて、設定変更されたテンポ値を送信する。サーバの配信を受けた他の端末は、このテンポ値を受信し、図3に示したテンポ情報記憶部44において、受信したパートのテンポ値を変更する。このテンポスイッチの機能は、キーボード上のいずれのキーに割り当ててもよいし、フレーズ演奏情報の割り当てと同様に、表示画面上の領域にも割り当ててもよい。

【0047】図7においては、演奏中にキーボードおよびマウスポインタ57による入力操作により、図6を参照して説明した演奏処理と、テキスト表示部92へのテキスト情報の送受信処理が、ほぼリアルタイム（回線の混雑等による若干の遅れはある）で実行される。チャットと演奏を行う期間を別にしてもよいが、ここでは、同時に行う方法を示す。すなわち、入力操作処理として、フレーズ演奏情報が割り当てられたキーが操作された場合に、ネットワーク演奏ソフトはプラグインソフト（演奏処理）81として動作する。

【0048】ネットワーク演奏ソフトは、フレーズ演奏情報（フレーズデータ）が割り当てられていないキーが操作されたときには、プラグインソフト（データ変換処理）91として動作し、操作情報は、チャット用のテキスト情報に変換されて自端末の画面のテキスト表示部92に表示されるとともに、操作情報はブラウザソフト71に渡され、図6の場合と同様にサーバを経由して他の端末に送られる。他の端末において、ネットワーク演奏ソフトは、プラグインソフト（データ変換処理）91としてこの操作情報を処理し、テキスト表示部92にテキストを表示する。

【0049】チャット用のテキスト表示には全てのキーを使用できない。そこで、全ての端末に共通の短文を、チャット用に使用可能なキーに対応づけて予め登録しておけば、受信側では操作情報に基づいて短文をテキスト表示部92に表示できる。短文に代えて、ウェブファイルとして記憶された複数種類の人声音をキーに対応づけておけば、楽音と同様に、サウンドシステムから人の

声を出すことができる。なお、シフトキーを押しながら別のキーを押す場合には、この別のキーは、チャット用のキーであると決めてもよい。

【0050】図8ないし図16は、本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態における動作を説明するフローチャートである。S101から始まるステップ番号は、端末A、サーバ、端末Bの処理に共通して順に付しているが、端末A、サーバ、端末Bは、別々のプログラムで動作している。図17ないし図23は、本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態における動作中における各場面の表示画面の説明図である。表示画面を適宜参照しながら、図8から順に動作を説明する。

【0051】図8は、バンド登録処理、メンバー登録処理、演奏室予約処理時のフローチャートである。バンド登録処理とは、図2のサーバ23が立ち上げているホームページを利用してバンド登録を行うことである。登録を行ったユーザが登録バンドのバンドマスタ（バンド管理者）となる。ネットワークバンド演奏のホームページへのアクセス権を持つ端末であれば、誰でも1つのバンドの登録が可能である。

【0052】メンバー登録処理とは、各端末がホームページ上のバンドインフォメーションリストを参照して参加したいバンドへ応募情報を送信し、バンドマスタがこの応募情報をもとにバンド参加メンバーを決定し、サーバ22のバンドデータベース28に登録することである。参加メンバー数は任意設定可能である。1人のユーザがバンドマスタになれるのは1バンドに限るが、単なるメンバーとしてであれば複数バンドに参加が可能である。メンバーが決定すると、そのバンドに関するメンバー募集を終了させる。

【0053】演奏室予約処理とは、各バンドのバンドメンバーがバンド演奏（セッション）を実行する演奏室の予約処理である。ここで、演奏室とは、仮想的なもので、ホームページ上にアイコンとして表示される。バンド演奏の実行時にバンドメンバー間のネットワーク接続および管理を行うサーバ23のプログラムであるといえることができる。図2の部屋1、部屋2のパッファが使用される。この演奏室を使用することにより、バンド演奏が行われる。演奏室は予め決まった数（例えば2つ）だけホームページ上に用意されている。各バンドは、演奏室の使用時間についての予約を入れることにより、演奏室の使用が可能となる。予約のために、図示しない演奏室予約状況がホームページに掲示される。演奏室の予約を入れるのは各バンドのバンドマスタのみである。

【0054】図17は、初回プロフィール登録画面の説明図である。ウェブブラウザによる初回プロフィール登録画面231を示す。ユーザ1Dは、既に対応されていることを前提とする。ネットワークバンド演奏に参加する場合には、最初にこの初回プロフィール登録画面231において、キーボードを操作することにより、文字ボ

ックス232にパスワードを入力し、文字ボックス233にニックネームを入力し、送信ボタン234をマウスポインタでクリックすると、入力された文字情報がウェブブラウザソフトによりサーバ23に送信される。正常に処理がされると、画面はトップページに移り、ここでバンドインフォメーションの領域をクリックし、次の画面でバンドマスター登録画面に移り、図18に示すバンドマスター登録画面になる。

【0055】図18は、バンドマスター登録画面の説明図である。図8に示すS101は、この画面において行われ、必要な登録情報を入力してサーバへ送信する。図2に示した端末A22はバンド登録情報を送信する。バンドマスター登録画面241においては、キーボードを操作することにより、文字ボックス242にパスワードを入力し、文字ボックス243にバンド名を入力し、文字ボックス244にアルファベットのバンド名を入力する。文字ボックス245には、バンドの参加人数を入力する。文字ボックス246には、バンドの紹介文を入力する。入力を終えてマウスポインタで送信ボタン247をクリックすると、ウェブブラウザソフトにより、入力された文字情報がサーバ23に送信される。なお、登録情報としては、図18に示したものの他、自分（端末A22）のネットワーク上のアドレス、自分の担当演奏パート（楽器）を入力してもよい。

【0056】S102において、サーバ23は、端末A22からの登録情報を受信し、S103において、受信情報を新規バンド関連情報として、図2のバンドデータベース28に登録する。その際、端末Aにより登録されたバンドに対応するバンドメンバリスト（バンド参加メンバー間のみで使用可能なメーリングリスト）も作成する。このバンドメンバリストは、演奏室使用時のバンドメンバ照会や、バンド間での情報のやり取りを実行する際などに、主に使用する。S104においては、バンドデータベース28に対応させてバンドインフォメーションリストの表示を変更する。

【0057】図19は、バンドインフォメーションリスト画面の説明図である。バンドインフォメーションリスト251は、トップページから移動して見ることができる。表示領域252はバンド毎に設けられている。各表示領域252において、左から、バンド名、バンドマスター名（ニックネーム）、バンドメンバ名（ニックネーム）が表示され、メンバ応募ボタン253、募集メンバ数、メンバー選定ボタン254が表示されている。なお、あるバンドに関するメンバ募集を終了させると、バンドマスターは、バンドインフォメーション251上のメンバ応募ボタン253を操作不能にする。

【0058】図8のS105において、端末B24からユーザがバンドインフォメーションリスト251のメンバ応募ボタン253をクリックすると、メンバー応募画面に移る。図20は、メンバー応募画面の説明図であ

る。メンバー応募画面261の文字ボックス262にパスワードを入力し、文字ボックス263にコメント文を入力して、送信ボタン264をクリックすると、バンド参加希望情報がサーバ23に送信される。メンバー応募画面261では省略したが、担当したい演奏パートも入力するとよい。S106においてサーバ23はこのバンド参加希望情報を受信し、S107において受信情報に基づいて、バンドマスターにバンド参加希望情報を送信する。ただし、受信した募集情報のうち、ユーザIDは送信しないで、ユーザ名、コメント、図20では省略した担当したい演奏パートなどを送信する。

【0059】S108において、端末A22は、サーバ23からメンバー応募があった旨のメールを受信する。S109において、受信情報に対する返答情報、例えば、バンド参加に関する可否、ユーザ名、その他のコメントを送信する。

【0060】図21は、メンバー選定画面の説明図である。図19に示したバンドインフォメーションリスト251のメンバー選定ボタン254をクリックすることによりこの画面に移る。メンバー選定画面271には、応募してきたユーザごとに表示領域272が設けられている。各表示領域272において、左から、ユーザ名、コメント、合格ボタン273、不合格ボタン274が表示されている。バンドマスターは、一人ずつ可否を判定して合格ボタン273、不合格ボタン274のいずれかをクリックする。なお、バックボタン275は確認のためバンドインフォメーションリスト251に戻るためのボタンである。

【0061】サーバ23は、合格ボタン273または不合格ボタン274がクリックされると、S110において受信し、それぞれのユーザに合格通知または不合格通知のメールを送信し、S111において、端末Bはこのメールを受け取る。サーバ23は、今回の合格者が既にメンバ登録されているか否かを判定し、メンバ登録されていない場合には、S113に処理を進め、既に登録されている場合には、S114に処理を進める。S113においては、バンドデータベース（図2の28）に登録されている、端末A（バンドマスター）22の管理するバンドの関連情報内へ、端末B（新規バンドメンバ）24からの応募情報を登録する。S114においては、バンドデータベース28に対応させて、上述したバンドのバンドメンバリストに端末Bのユーザ名、アドレス、ユーザID等を登録して、図19に示したバンドインフォメーションリスト251の表示変更を行う。

【0062】演奏室予約処理は、S115において、ホームページのスタジオ予約に関する表示画面において、演奏室の予約状況を確認し、所望の演奏室予約情報を、例えば、自分のユーザID、バンド名、予約演奏室番号、予約時間帯等に関し、所定の表示領域をクリックし送信ボタンのクリックして行う。サーバ23は、S11

6においてバンドマスタからの情報のみを受信する。なお、サーバ23は、受信予約情報が端末A（バンドマスタ）22からのものであるか否かを、受信されたユーザIDとバンド名とからバンドデータベース28内の情報を参照して判定し、端末A（バンドマスタ）22からの情報であれば、続く演奏室の予約受付処理を実行する。

【0063】S117においては、受信予約情報に応じた予約が可能であればこの情報に対応して、受信した予約情報に基づき、予約状況データベース（図2の29）に予約登録する。予約不可能であれば、その旨を端末A（バンドマスタ）22に知らせ、予約状況データベース29への登録は実施しない。S118においては、予約状況揭示の表示を変更する。

【0064】図9は、演奏室へのアクセスのフローチャートである。演奏室へのアクセスは、予約した演奏室開始時間にホームページ上の演奏室（アイコン表示）をクリックすることによりアクセスすることができ、演奏室使用が可能となる。時間に関しては、サーバに予め設定されている時間（時刻）情報に基づいて管理される。演奏室使用時には、一番初めに、端末A（バンドマスタ）22のアクセスを必要とする。これにより、ある1台の端末が複数のバンドに登録している場合においても、演奏室バンドとの照合処理が正確になる。

【0065】予約状況データベース（図2の29）に登録されている予約情報は、各予約時間の開始から所定時間（例えば、15分）経過したときに、端末B（バンドメンバ）24からのアクセスがない場合には、自動的に削除される。なお、予約が削除された状態においては、予約をしていないバンドでも、その場で演奏室にアクセスすれば使用可能である。端末B（バンドメンバ）24は、端末A（バンドマスタ）22が演奏室の使用を開始させれば、予約時間中の任意の時間帯に演奏室へのアクセスが可能である。演奏室の使用途中で、演奏室からのアクセスを切断することも各端末毎に可能である。

【0066】演奏室へのアクセスは、ホームページのトップページにおいて演奏・鑑賞の表示領域をクリックすることにより、ネットワークバンド演奏のプラグインソフトが立ち上がる。端末A（バンドマスタ）22あるいは端末B（バンドメンバ）24からのアクセスごとに個別に処理が実行される。S121においては、端末A（バンドマスタ）22から演奏室へのアクセスがなされると、サーバ23は、S122において、アクセスを認識し、S124において、アクセス端末の属するバンドの予約情報の有無を予約状況データベース（図2の29）とバンドデータベース（図2の28）とを参照することにより確認する。また、アクセスが端末B（バンドメンバ）24からのものであれば、既に、端末A（バンドマスタ）22がアクセスしているか否かも同時に確認する。これは、演奏室バッファ（図2の部屋1のバッファ30、部屋2のバッファ31内にある）のデータを利

用して確認する。

【0067】S125において、予約がないと判定されたときには、S127に処理を進めるが、予約があると判断されたときには、S126に処理を進め、アクセスを拒絶する。端末A（バンドマスタ）22からのアクセスの場合、予約状況データベース29の予約情報と、使用時間帯あるいはバンド名が異なればアクセスが拒絶される。端末B（バンドメンバ）の場合、自分の所属するバンドの端末A（バンドマスタ）22が先にアクセスしていない場合、あるいは、予約しているバンドが自分の所属するバンドでない場合等にアクセスが拒絶される。

【0068】S127においては、アクセス端末を演奏バンド間ネットワークに接続する。現在演奏室にアクセスしている、端末A（バンドマスタ）22および端末B（バンドメンバ）の間で情報送受信が可能となる。具体的には、バンドデータベース28のバンドメンバリストの使用を開始し、端末A（バンドマスタ）22、端末B（バンドメンバ）24の中の1つの端末から送信する情報を他のアクセスしている全ての端末に送信可能な状態となる。

【0069】S128においては、図10ないし図12を参照して後述する初期セッティング処理が行われ、S129においては図13ないし図16を参照して後述する演奏室使用処理が行われる。演奏室使用処理が終了すると、S130において、予約状況データベース（図2の29）より対応する予約情報を削除し、S131においては、バンドデータベース28のバンドメンバリストの使用を終了させ、表示画面を演奏画面からホームページ画面に戻し、ネットワーク接続を切断する。

【0070】図10ないし図12は、初期セッティング処理のフローチャートである。端末B（バンドメンバ）25では、演奏実行プログラム上でバンドマスタ専用操作子が操作不能とされる。各メンバが自分の担当パートのみの演奏を可能とする。自分の担当パート以外のパート用演奏操作子は、操作不能とされることにより、自分の担当パート以外の演奏には手を加えることをできないようにして、本物に近いバンドセッションを楽しむことができる。

【0071】演奏室ごとのフレーズ演奏情報バッファに記憶されているバンド演奏使用楽曲データが、各アクセス端末に設定される。バンドメンバが演奏室に途中参加した場合でも、現在バンドセッションで使用されているフレーズ演奏情報を自分の端末の演奏実行プログラムに正確に設定することができる。

【0072】新規フレーズ演奏情報登録処理を行うことにより、プリセットフレーズ演奏情報以外のフレーズ演奏情報を用いたバンド演奏を実施することができる。各端末は、自分の担当パートのフレーズ演奏情報のみを変更可能である。新規楽曲データは、サーバ23上にある演奏室毎の部屋1のバッファ30、部屋2のバッファ3

1に記憶され、演奏室の使用終了とともにバッファ内の情報は消去される。フレーズ演奏情報バッファのフレーズ演奏情報情報をバンドメンバの各端末に送信することにより、バンドメンバ全員の端末側で設定されるフレーズ演奏情報が等しいものとなる。

【0073】図10は、サーバの初期設定処理のフローチャートである。この処理は、端末A（バンドマスタ）22からのアクセス時のみ実行される。S141において、演奏室を使用するバンドデータベース28および予約状況データベース29内の情報を部屋1のバッファ30または部屋2のバッファ31内の演奏室バッファに登録する。登録する情報内容としては、端末A（バンドマスタ）22のアドレス、ユーザID情報、端末B（バンドメンバ）のアドレス、ユーザID情報、各メンバの担当パート情報、現在のアクセス端末（メンバ）状況を表す情報、演奏室予約時間情報等である。

【0074】S142においては、部屋1のバッファ30または部屋2のバッファ31内のフレーズ演奏情報バッファの記憶情報をリセットして初期化する。バッファ内のフレーズ演奏情報バッファに記憶情報がない場合には、各端末に予めインストールされているプリセットフレーズ演奏情報を使用する。使用するフレーズ演奏情報を変更したときは、新規フレーズ演奏情報がフレーズ演奏情報バッファにパート毎に記憶される。

【0075】図11は、新規フレーズ演奏情報登録処理のフローチャートである。このアクセス端末が新規フレーズ演奏情報の登録を望んだ時のみ実行される。S151において、担当パート用の新規フレーズのフレーズ演奏情報をこのフレーズが割り当てられるキー位置情報とともにサーバ22に送信する。新規フレーズ演奏情報には、ユーザ自らが作成したデータや、ネットワークを通じてダウンロードしてきたデータ等を用いる。S152において、サーバはフレーズ演奏情報とキー位置情報を受信し、S153において、受信情報をフレーズ演奏情報バッファ内に登録し、S154においては、変更されたフレーズ演奏情報バッファ内の情報を他のバンドメンバ端末へ送信する。既に演奏室にアクセス済みの端末は、S155においてはこれを受信し、受信した情報に基づいて楽曲データのキー割り当て設定を変更する。

【0076】図12は、端末側の初期設定処理のフローチャートである。サーバ23は、まずアクセス端末に対して処理を行う。S161において、サーバ23は、部屋1のバッファ30または部屋2のバッファ31内の演奏室バッファに記憶されたアクセス端末に関する設定情報と、同じく部屋1のバッファ30または部屋2のバッファ31内のフレーズ演奏情報バッファに記憶されたフレーズ演奏情報情報とをアクセスしてきた端末に送信し、S168に処理を進める。設定情報内容としては、アクセス端末がバンドマスタであるか否かを表す情報、アクセス端末の担当パートに関する情報、現在アクセス

中のバンドメンバに関する情報等である。

【0077】端末側のS162において、アクセス端末は、これを受信し、S163において受信したフレーズ演奏情報に基づき各演奏パートに関するフレーズ演奏情報を設定する。その結果、端末側でネットワークバンド演奏プログラムが起動され、演奏準備画面が表示される。

【0078】図22は、演奏準備画面の説明図である。この演奏準備画面281の上部領域には、演奏パート別に、メンバー名282、担当楽器アイコン283が表示され、下部左領域には、演奏スタートボタン284、演奏ストップボタン285、録音ボタン286、再生ボタン287が表示される。また、下部右領域には、チャットウィンドウ288が表示される。

【0079】また、演奏に利用されるフレーズ演奏情報が各キーにアサインされる。具体的には、端末側の記憶領域に、図3のキーアサインテーブル41等がダウンロードされる。演奏が行われる部屋1のバッファ30または部屋2のバッファ31にあるフレーズ演奏情報バッファに記憶情報がないときは、プリセットフレーズ演奏情報が割り当てられる。S164においては、担当パート以外のパートに関する演奏操作子を使用不能にセットする。具体的には、図23を参照して後述する演奏画面を表示するときに、例えば、自分の担当パートの演奏操作子のみが表示されるようにするとともに、担当パート以外のパートに対応するキーの押下を無視する。

【0080】S165においては、バンドマスタ情報があるか否かを判定し、バンドマスタ情報がある場合には、S167に処理を進めるが、ない場合には、S166に処理を進める。S166においては、バンドマスタ専用操作子を使用不能にセットし、バンドマスタ専用操作子が未表示になりS167に処理を進める。バンドマスタ専用操作子としては、演奏開始指示操作子、演奏録音操作子、担当パート変更操作子がある。

【0081】図22の演奏準備画面281においては、上述した操作子に対応する表示領域があり、演奏開始指示操作子は演奏スタートボタン284に、演奏停止指示操作子は演奏ストップボタン285に、演奏録音操作子は録音ボタン286に、演奏再生操作子は再生ボタン287に対応する。担当パート変更操作子を設ける場合には、担当楽器アイコン83に対応させることができる。上述した表示領域をマウスポインタでクリックすると、対応する操作子を押したときと同様の機能をする。操作子を使用不能にセットすると、対応する表示領域を表示しないようにしたり、対応する表示領域を淡色表示するようにしてユーザに使用不能がわかるようにする。S167においては、アクセス中のメンバを表示する。演奏準備画面281の担当楽器のアイコン83の上の枠にメンバー名282が表示される。

【0082】一方、サーバ23側においては、S16

8において、サーバの部屋1のバッファ30または部屋2のバッファ31のうち演奏が行われる部屋のバッファ内にある演奏室バッファの接続端末状況情報を変更する。具体的には、新規アクセス端末のメンバ名、ユーザID、担当パート名を登録する。S169において、接続端末状況情報をアクセス中のメンバに送信する。アクセス中の端末においては、S170においてサーバ23から接続端末状況情報を受信し、S171においてアクセス中メンバーの表示を変更する。具体的には、演奏準備画面281の担当楽器アイコン283の上の枠にメンバ名282が表示される。この後は、次の演奏室使用

【0083】図13および図14は、演奏室使用処理のフローチャートである。図13は、端末A（バンドマスタ）22側の演奏室使用処理のフローチャートである。図14は、端末B（バンドメンバ）24側の演奏室使用処理のフローチャートである。演奏室使用処理とは、図22に示した演奏準備画面281を用いて、演奏前の各種設定処理、たとえば、演奏開始指示、録音開始指示、コメント送信処理等を行うことである。演奏準備画面281では、画面上に設けられたチャットウィンドウ288を用いて、バンドメンバ間において、リアルタイムでのメッセージ交換が可能である。演奏開始、録音開始および担当パート変更の処理は、端末A（バンドマスタ）22のみが実施可能である。サーバ23は、端末A（バンドマスタ）または端末B（バンドメンバ）24から受信した情報を、送信元以外のメンバ端末へ送信する。

【0084】図13の端末A（バンドマスタ）22側のS181において、サーバ23からの受信情報があるかを判定し、受信情報があるときには、S182に処理を進め、ないときにはS184に処理を進める。S182においては、チャット情報を受信したか否かを判定し、チャット情報を受信したときには、S183に処理を進め、チャット情報を受信しないときには、S184に処理を進める。S183においては、受信情報に基づき、図22の演奏準備画面281のチャットウィンドウ288内の表示を変更して、S184に処理を進める。S184においては、チャットウィンドウ288に自端末のコメント入力があるかを判定し、ある場合には、入力された情報を送信し、ない場合にはS186に処理を進める。なお、図22において、チャットウィンドウ288を1つの領域として図示しているが、送信と受信（受信履歴）の2つのウィンドウに分割すると処理が簡単である。

【0085】S185においては、入力された情報をサーバ23に送信し、サーバ23は、送信元以外のメンバ端末へ送信する。なお、このコメントの送受信は、従来より知られているチャットソフトウェアを用いて行うことができる。S186においては、演奏開始操作があるか否かを、図22の演奏準備画面281上の演奏スター

トボタン284がクリックされたか、あるいは、対応する演奏開始操作子が操作されたかを検出することによって判定する。演奏開始が指示された場合にはS187に処理を進め、ない場合にはS189に処理を進める。S187においては、演奏画面を表示し、演奏開始情報をサーバ23に送信し、S188に処理を進める。

【0086】図23は、演奏画面の説明図である。演奏画面291の左上はパート楽器のグラフィックス292が表示され、右上には、メンバーリストとその担当パート293が表示される。左下には、複数の演奏ボタン294が表示される。その右には、テンポアップスイッチ295、テンポダウンスイッチ296が表示される。さらにその右には、演奏・録音ストップボタン297、演奏開始インジケータ298が表示される。演奏インジケータ298は、演奏中を示す表示を行う領域である。

【0087】S188においては、図15を参照して後述する演奏処理を行い、S189に処理を進める。S189においては、録音開始操作があるか否かを、図22の演奏準備画面281上の演奏録音ボタン286がクリックされたか、あるいは、対応する演奏録音操作子が操作されたかを検出することによって判定する。録音開始が指示された場合には、S190に処理を進め、ない場合にはS192に処理を進める。S190においては、図23に示した演奏画面291を表示し、録音開始情報をサーバに送信し、S191に処理を進める。S191においては、図15を参照して後述する録音処理を行い、S192に処理を進める。

【0088】S192においては、演奏室の使用が終了したか否かを判定し、使用を終了したときはこの演奏室使用処理のフローを終了し、使用の終了が検出されないときにはS181に処理を戻す。演奏室の使用が終了したと判定する場合とは、図22の演奏準備画面281の演奏ストップボタン285がクリックされたか、またはこれに対応するキー操作子が操作された場合、あるいは、予約時間が終了した場合などである。なお、図23の演奏画面291において、演奏・録音ストップボタン297をクリックするか、これに対応するキー操作子を操作したときに、図22の演奏準備画面281に戻る。

【0089】図14に示す端末B（バンドメンバ）24側においては、サーバ23からの受信情報があるか否かを判定し、受信情報があるときには、S201に処理を進め、ないときにはS210に処理を進める。S201においては、チャット情報を受信したか否かを判定し、チャット情報を受信したときにはS202に処理を進め、チャット情報を受信しないときにはS204に処理を進める。S203においては、受信情報に基づき、図22の演奏準備画面281のチャットウィンドウ288内の表示を変更して、S204に処理を進める。S204においては、演奏開始情報を受信したか否かを判定し、これを受信したときには、S205に処理を進め、

受信しないときにはS207に処理を進める。S205においては、図23の演奏画面291を表示し、S206に進み、図15を参照して後述する演奏処理を行う。

【0090】S207においては、録音開始情報を受信したか否かを判定し、これを受信したときには、S208に処理を進め、受信しないときにはS210に処理を進める。S208においては、図23の演奏画面291を表示してS209において、図15を参照して後述する録音処理を行い、S210に処理を進める。S210においては、図22の演奏準備画面281のチャットウ

インドウ288に自端末のコメント入力があるか否かを判定し、ある場合には、入力された情報をサーバに送信し、ない場合にはS212に処理を進める。  
【0091】S212においては、演奏室から出るか否かを判定し、出る場合には、自端末の演奏室へのアクセスを終了する。演奏室から出る判定は、図22の演奏準備画面281の演奏ストップボタン285がクリックされたか、またはこれに対応するキー操作子が操作された場合である。なお、図23の演奏画面291において、演奏・録音ストップボタン297をクリックするか、これに対応するキー操作子を操作したときに、図22の演奏準備画面281に戻っている。演奏室の使用処理の終了は、端末B（バンドメンバ）からはできないようになっている。

【0092】図15、図16は、図13、図14中の演奏処理および録音処理のステップのフローチャートである。図15は、送信側の演奏処理あるいは録音処理のフローチャートである。図16は、受信側の演奏処理あるいは録音処理のフローチャートである。

【0093】演奏処理、録音処理は、図23の演奏画面23を用いてバンド演奏、バンド演奏録音を実行する処理である。演奏処理と録音処理との違いは、バンド演奏を各端末で記憶しておくか否かの違いだけである。演奏録音時には、引き続きフレーズ演奏の進行に合わせて、全メンバーの各端末から入力されたキー情報を、各メンバーの担当パートとともに順次記憶する。したがって、以下の記載では、録音を伴わない演奏処理を主体に説明を行う。

【0094】演奏画面23上の複数の演奏ボタン294をマウス等でクリックすることにより、クリックされた演奏ボタン294に割り当てられたフレーズ演奏情報が自端末で発音される。各演奏ボタン294は、キーボード上のいずれかのキー操作子と対応しており、対応するキー操作子を押下しても同様な処理により、割り当てられたフレーズ演奏情報の再生がなされる。同時に、サーバを介して他のバンドメンバ端末にも同じキー操作子の情報、すなわち、演奏ボタン294に対応するキー操作子のキー位置を示す操作情報が送信される。サーバは、この演奏（録音）処理において、受信した情報を送信元以外のバンドメンバ端末に送信する処理を行う。フレー

ズ演奏中に、同じ演奏パートの新規キーオン操作が入力されることにより新規フレーズ選択情報が発生すると、この時点でフレーズ演奏を切替える。

【0095】なお、この切替タイミングは、所定の拍や小節のタイミングであってもよいし、再生中のフレーズの終了タイミングであってもよい。また、各端末の設定に依存させてもよいし、演奏パート毎に独立して切替タイミングを設定できるようにしてもよい。演奏パートごとに独立して切替タイミングを設定する場合には、各演奏パートの切替タイミングをパート担当者が設定し、上述した、新規フレーズ演奏情報登録処理において、新規なフレーズのフレーズ演奏情報とともに、楽曲データバッファに記憶させて、各メンバー端末に送信するようにすれば、各メンバー端末間の相互性を保つことができる。

【0096】図15に示す送信側の演奏処理あるいは録音処理の送信側において、S221においては、担当パートのキー操作があるか否かを判定し、担当パートのキー操作がある場合には、S222に処理を進め、ない場合にはS224に処理を進める。なお、S221におけるキー操作の判定には、キーを押したときのキーオンイベントだけを検出すればよい場合と、キーを離れたときのキーオフイベントも検出することを前提とする場合がある。S222においては、操作されたキーに割り当てられたフレーズ演奏情報によってフレーズ演奏を行い、S223に処理を進める。その際、現在フレーズ演奏中であるときに、新たに操作キーのキーオンイベントがあって、この操作されたキーの演奏パートが現在演奏中のフレーズの演奏パートと同じである場合には、現在再生中のフレーズ演奏情報を、この新たな操作キーに割り当てられたフレーズ演奏情報に変更してフレーズ演奏を行う。

【0097】演奏しているフレーズ演奏情報の所定の演奏時間が終了すれば、キーオフイベントがなくてもフレーズの演奏が停止する。しかし、キーオフイベントも検出することを前提とし、このキーオフイベントを検出したときに現在再生中のフレーズの演奏を停止させるようにすることができる。加えて、ループ演奏するようにフレーズ演奏情報を設定するようにした場合には、キーオフ操作のみによって現在再生中のフレーズの演奏を停止させることができる。

【0098】S223においては、S221において検出した操作を検出したキーの操作情報をサーバ23に送信する。このキー操作情報は、S222において、キーオフイベントを検出してフレーズの演奏を制御する場合には、キーオフイベントがあったときにも、このキーの操作情報をキーオフイベントであることを示すための別の操作情報を付してサーバに送信する。S224においては、チャットにコメント入力があるか否かを判定し、ある場合にはS225に処理を進め、ない場合にはS2

26に処理を進める。S225においては、入力された情報を送信して、S226に処理を進める。

【0099】図23の演奏画面は、チャットウィンドウの表示領域を設けていないが、演奏画面の所定の領域をクリックすることにより、この演奏画面の上にチャットウィンドウを開くようにする。S226においては、演奏（録音）終了操作があったか否かを判定し、終了操作があったときにはS227に処理を進め、ないときにはS221に処理を戻す。終了操作は、図23の演奏画面291において、演奏・録音ストップボタンをがクリッ

【0100】図16に示す受信側において、S221においては、他の端末からキーの操作情報を受信する。S222においては、チャット情報を受信したか否かを判定し、受信したときにはS223に処理を進め、受信しないときにはS224に処理を進める。S223においては、受信情報に基づき、チャットウインドウ内の表示を変更する。なお、チャットウインドウは、送信側と同様に予め、演奏画面上に開いておくか、受信時に自動的に開くようにする。S224においては、キー操作情報を受信したか否かを判定し、受信したときには、S225に処理を進め、受信しないときにはS226に処理を進める。

【0101】S225においては、キー操作情報に割り当てられたフレーズ演奏情報によってフレーズ演奏し、S226に処理を進める。その際、現在フレーズ演奏中であるときに、新たにキー操作情報が受信されて、このキー操作情報の演奏パートが現在演奏中のフレーズの演奏パートと同じである場合には、現在再生中の楽曲データを、この新たなキー操作情報に割り当てられたフレーズ演奏情報に変更してフレーズ演奏を行う。

【0102】なお、図15のS222において、キーオフイベントを検出することを前提としたフレーズ再生を行う場合には、この受信側のステップにおいても同様に、キー操作情報がキーオフイベントであることを検出して、このキー操作情報に割り当てられたフレーズ演奏情報のフレーズ演奏を停止する。また、受信したキー操作情報のオフイベントに基づいて演奏中のフレーズの停止をするタイミングや、受信したキー操作情報の演奏パートが現在演奏中のフレーズ演奏情報の演奏パートと同じである場合にフレーズ演奏情報を変更するタイミングは、受信側の端末での切替タイミング設定に依存している。

【0103】S226においては、終了情報を受信したか否かを判定し、終了情報を受信したときには、S227に処理を進め、受信しない場合には、S228に処理

を進める。S227においては、発声中の楽音を消音し、演奏（録音）処理を終了する。S228においては、何も処理をしないで受信側の処理を終了する。

【0104】上述した説明では、図23の演奏画面291上にあるテンポアップスイッチ295、テンポダウンスイッチ296の操作について説明を省略した。これらの表示部をクリックするか、キーボード上の対応するキー操作子を押すことにより、自端末の演奏パートのフレーズ演奏のテンポを変更できるようにする。同時に、テンポアップスイッチ295、テンポダウンスイッチ296に割り当てられたキー操作子の操作情報が、サーバを介して、他の端末に送信され、他の端末においても、この演奏パートのテンポを変更することができる。

【0105】テンポアップスイッチ295、テンポダウンスイッチ296の操作によるテンポ値の変更操作の方法については、例えば、文字ボックスに数値的に新規テンポ値を入力して、決定スイッチの操作等により入力テンポ値を自端末に設定し、同時に、他の端末に送信して他の端末のテンポも同じ値に設定するようにすることができる。

【0106】操作情報に関し、上述した説明では、操作情報に演奏パートを割り当てていたが、操作情報を受信する際に、送信した端末を受信側で知ることができるようにすれば、個々の操作情報に演奏パートを割り当てなくてもよい。この場合、全てのキー操作子およびその操作情報を各演奏パートで使用することが可能になる。

【0107】演奏バンド登録に関し、上述した説明では、1端末は1バンドのマスターにしかねないものであったが、複数の演奏バンドのバンドマスタになれるようにしてもよい。演奏室予約に関し、演奏室への予約設定作業は、バンドマスタしかできないような構成にしたが、他のバンドメンバが予約設定を行えるようにしてもよい。また、演奏室の予約をとれる演奏バンドの数に制限を設けていないが、例えば、特定人数以上のメンバで構成されていないバンドについては、演奏室の予約を取れない等の制限を設けるようにしてもよい。

【0108】演奏室へのアクセスに関し、上述した説明では、バンドマスタからアクセスを行わないと演奏室が使用できないようにしたが、バンドメンバの誰かがアクセスをすれば演奏室が使用できるような構成にしてもよい。その際には、アクセス端末のユーザIDと所属バンド名等の情報により演奏室使用許可の確認を取るようにすればよい。また、バンドメンバのみ演奏室へのアクセスが可能となっているが、バンドマスタあるいはバンドメンバの設定により、バンドメンバ以外の端末からの演奏室アクセスを許可できるようにしてもよい。その際には、バンドメンバ以外のアクセス端末は、このアクセスした演奏室での演奏を視聴できるのみにすれば、バンドメンバによる演奏を害されるおそれがない。

【0109】フレーズ演奏情報バッファに関し、上述し



た説明では、演奏室の使用状況情報、演奏室で使われたフレーズ演奏情報バッファ内の情報は演奏室終了後に消去されるように構成されているが、これらの情報をバンドデータベース内に、演奏室を使用した演奏バンド対応させて記憶するようにしてもよい。この記憶処理の決定は、バンドマスタあるいは他のメンバが選択できる事項としてもよい。

【0110】初期セッティング処理に関し、上述した説明では、新規楽曲データ登録の処理を実施しているが、演奏室使用中に新規フレーズ演奏情報の登録処理を実施できるようにしてもよい。

【0111】演奏室使用処理に関し、上述した説明では、バンドメンバの担当パートはバンドメンバの登録時のみに設定されるように構成されているが、それに限らず、例えば、演奏室使用処理時における演奏準備画面上のユーザ名表示を変更することにより担当パートを自由に変更できるようにしてもよい。ここで、担当パートの変更はバンドマスタのみが設定可能であるようにしてもよい。

【0112】上述した説明では、ネットワーク上にサーバを設け、各端末をクライアントとしたが、上述したサーバの機能を1台の端末が兼ね備えるようにすれば、ネットワーク上にサーバを設置しなくてもよい。上述した説明では、汎用のパーソナルコンピュータに、ウェブブラウザのアプリケーションソフトウェアとともにインストールされたプラグイン形式のアプリケーションソフトウェアで処理を実行するようにした。しかし、プラグイン形式でなくともよいし、また、アプリケーションソフトウェアの形態ではなく、専用のコンピュータを用いて処理を実行するものでもよい。上述した説明では、端末として汎用のパーソナルコンピュータを前提に説明しているが、楽器鍵盤、音源回路、自動演奏装置等を内蔵して一体化された電子楽器であって、インターフェースを介して各種ネットワーク等に接続されるものであってもよい。

【0113】

【発明の効果】本発明は、上述した説明から明らかなように、複数のネットワーク演奏装置間で複数パートのバンド演奏を容易に行うことができるという効果がある。各ネットワーク演奏装置で再生される演奏は、ネットワーク演奏装置どの端末においても同じにすることができるという効果がある。

【0114】操作情報を送受信することにより送受信情報を削減でき、処理の遅れが解消するという効果がある。複数の操作出力に演奏パートを個別に割り当てることにより、自分が送信する情報および他のネットワーク演奏装置から送信する情報を簡単な操作で設定できるという効果がある。その結果、自分の担当パートに関しては、自分の演奏操作のみが反映されるようにすることが可能となり、自分の演奏を害されることなく、バンド演

奏を楽しむことができる。複数の操作出力の少なくとも1つに特定機能を割り当てることにより、各ネットワーク演奏装置間において設定状態をそろえることが容易になるという効果がある。その結果、各ネットワーク演奏装置における再生楽曲をそろえることができ、生で行うバンド演奏に近い疑似バンド演奏を楽しむことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のネットワーク演奏システムおよびネットワーク演奏装置の実施の一形態の概要構成図である。

【図2】 本発明のネットワーク演奏システムおよびネットワーク演奏装置の実施の一形態の説明図である。

【図3】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態において記憶する情報の説明図である。

【図4】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態のハードウェア構成図である。

【図5】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態の演奏以外の状態における送受信処理の説明図である。

【図6】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態の演奏状態における送受信処理の説明図である。

【図7】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態の演奏状態においてチャットを行う場合の送受信処理の説明図である。

【図8】 本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態におけるバンド登録処理、メンバー登録処理、演奏室予約処理時のフローチャートである。

【図9】 本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態における演奏室へのアクセスのフローチャートである。

【図10】 本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態におけるサーバの初期設定処理のフローチャートである。

【図11】 本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態における新規フレーズ演奏情報登録処理のフローチャートである。

【図12】 本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態における初期セッティング処理のフローチャートである。

【図13】 本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態における端末A（バンドマスタ）側の演奏室使用処理のフローチャートである。

【図14】 本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態における演奏室使用処理のフローチャートである。

【図15】 本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態における送信側の演奏処理あるいは録音処理のフローチャートである。

【図16】 本発明のネットワーク演奏システムの実施

の一形態における受信側の演奏処理あるいは録音処理のフローチャートである。

【図17】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態における初回プロフィール登録画面の説明図である。

【図18】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態におけるバンドマスター登録画面の説明図である。

【図19】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態におけるバンドインフォメーションリスト画面の説明図である。

【図20】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態におけるメンバー応募画面の説明図である。

【図21】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態におけるメンバー選定画面の説明図である。

【図22】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一

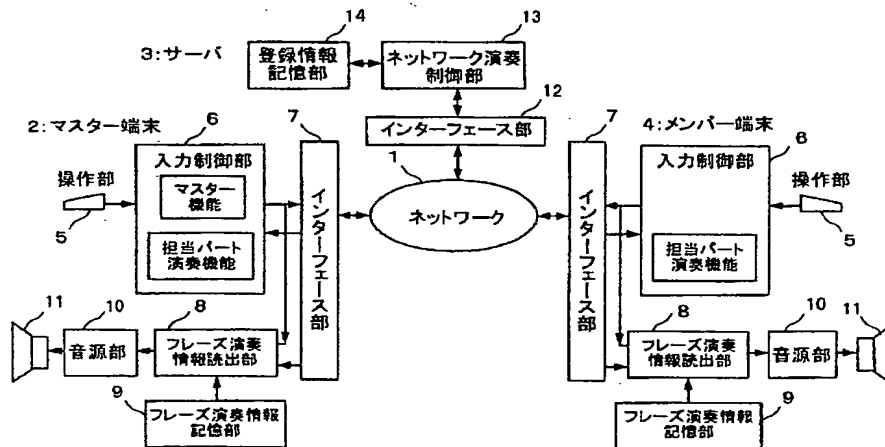
\* 形態における演奏準備画面の説明図である。

【図23】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態における演奏準備画面の説明図である。

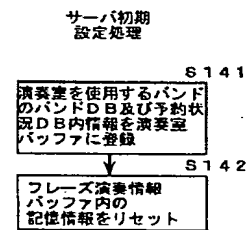
【符号の説明】

- 1 ネットワーク、2 マスター端末、3 サーバ、4 メンバー端末、5 操作部、6 入力制御部、7 インターフェース部、8 フレーズ演奏情報読み出し部、9 フレーズ演奏情報記憶部、10 音源部、11 スピーカ、12 インターフェース部、13 ネットワーク演奏制御部、14 登録情報記憶部
- 21 インターネット、22 端末A、23 サーバ、24 端末B、25 端末C、26 楽音発生装置、27 スピーカ、28 バンドデータベース、29 予約状況データベース、30 部屋1のバッファ、31 部屋2のバッファ

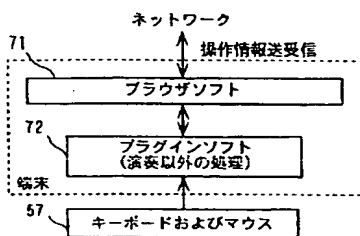
【図1】



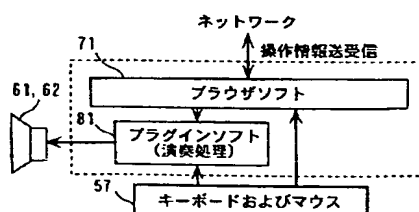
【図10】



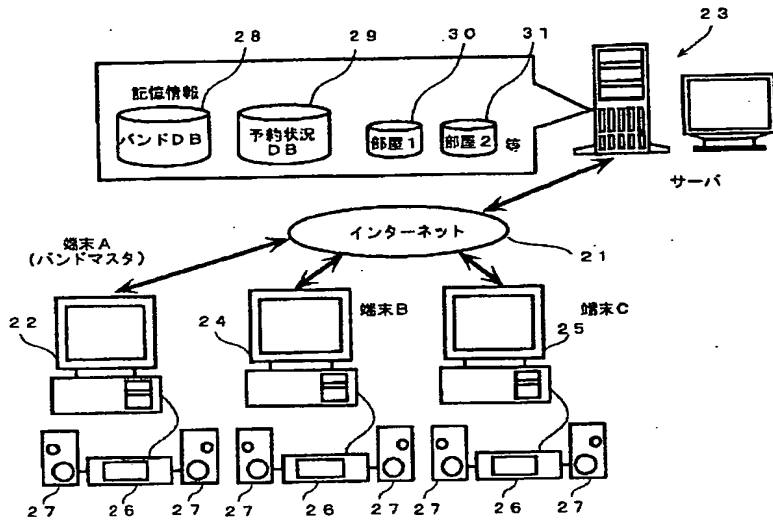
【図5】



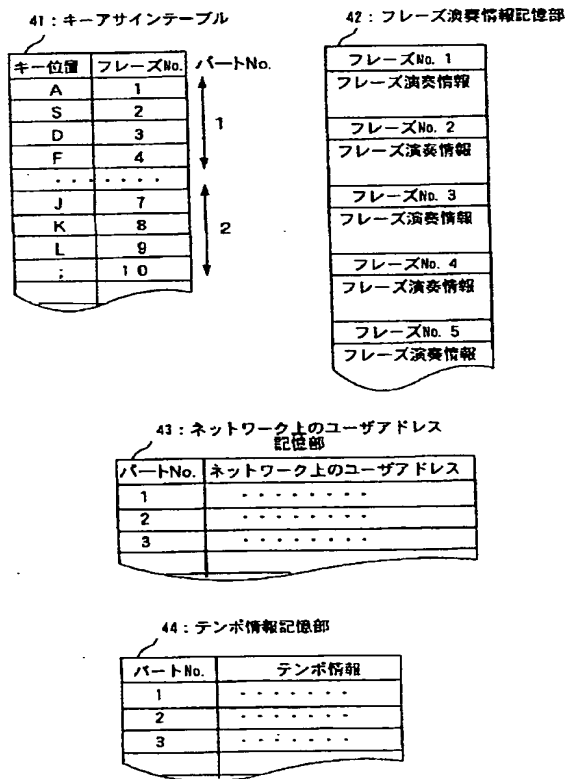
【図6】



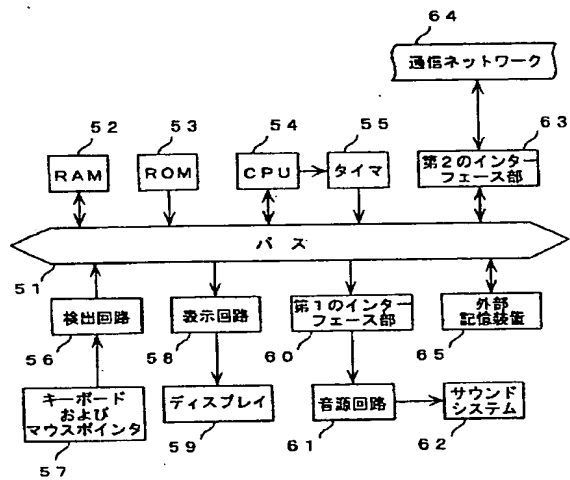
【図2】



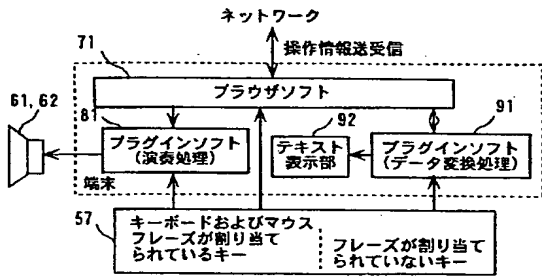
【図3】



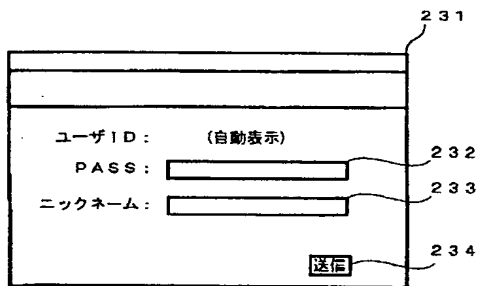
【図4】



【図7】

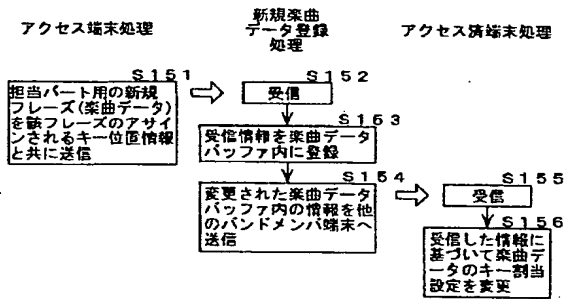


【図17】

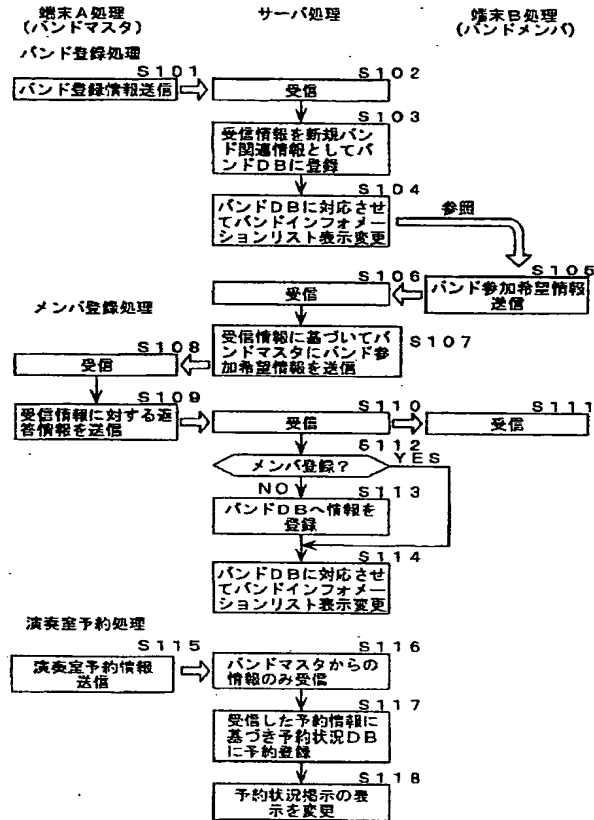


初回プロフィール登録画面

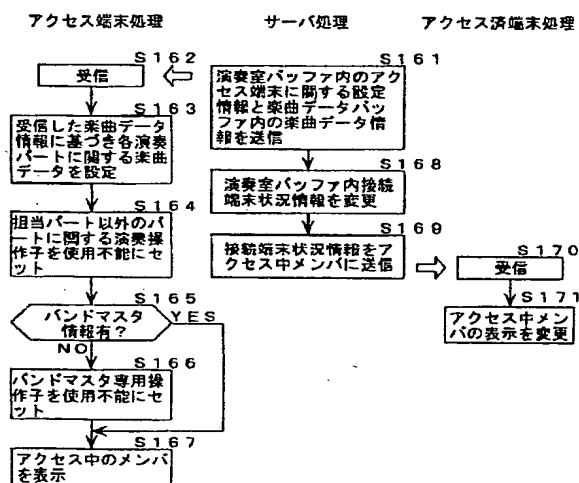
【図11】



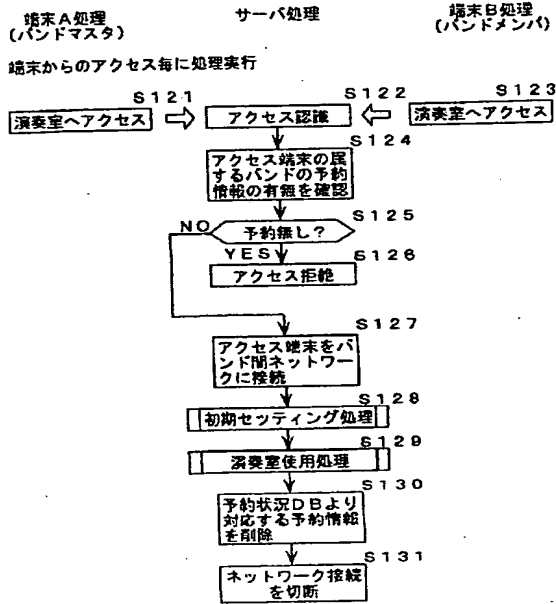
【図8】



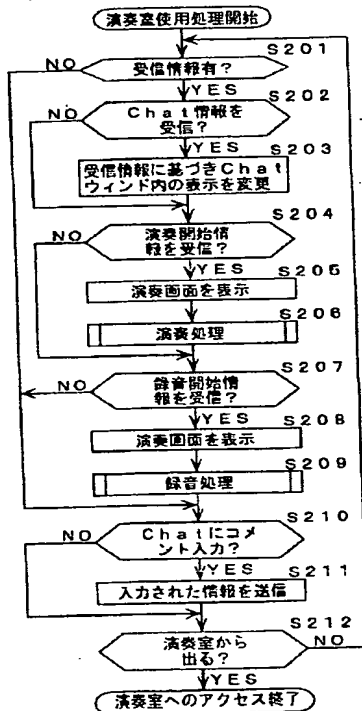
【図12】



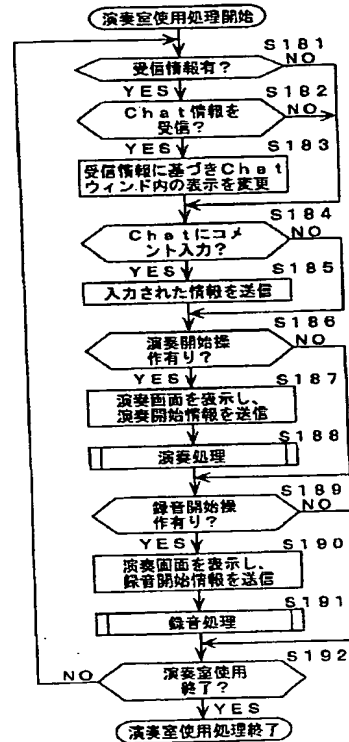
【図9】



【図14】

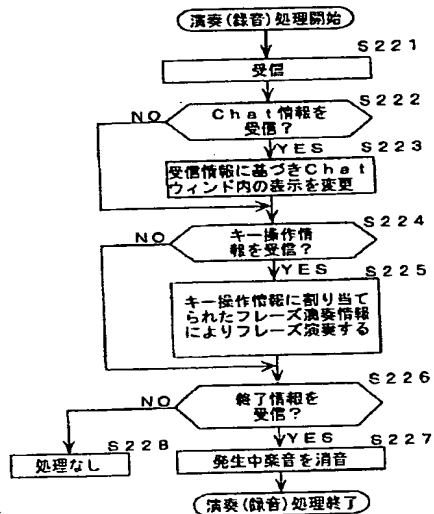
端末B処理  
(バンドメンバ)

【図13】

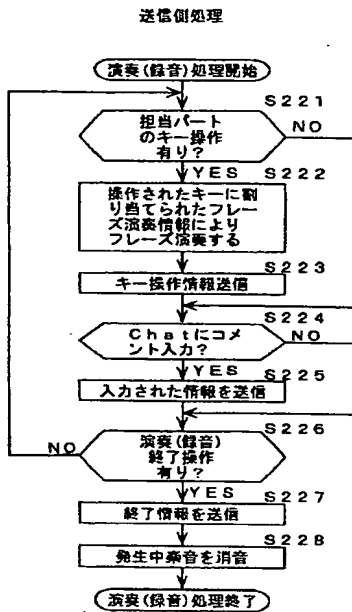
端末A処理  
(バンドマスタ)

【図16】

受信側処理



【図15】



【図18】

241

ユーザID: (自動表示)

PASS:  242

バンド名:  243

バンド名(英語):  244

ソートに必要です。ローマ字読みでも結構です。 245

募集人数: 自分を含めて  人 246

バンド紹介文:  247

バンマスター登録画面

【図19】

251

A~G

バンド名	バンマス名	メンバー 応募ボタン	応募 メンバー	メンバー 選定ボタン
TOM	Tokano	ボサノバ中心のバンドです。	<input type="checkbox"/>	4
	メンバー	田中 佐藤 小池 鈴木		
duel sis	小林	ロック中心のバンドです。 気軽に応募して下さい。	<input type="checkbox"/>	4
	メンバー	小野 佐藤 小池		
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	

252 253 254

バンドの登録 H~N O~Z BACK

バンドインフォメーション

【図20】

メンバー登録画面

【図21】

名前	コメント	合格 ボタン	不合格 ボタン
小林	よろしく	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
山下	よろしく	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

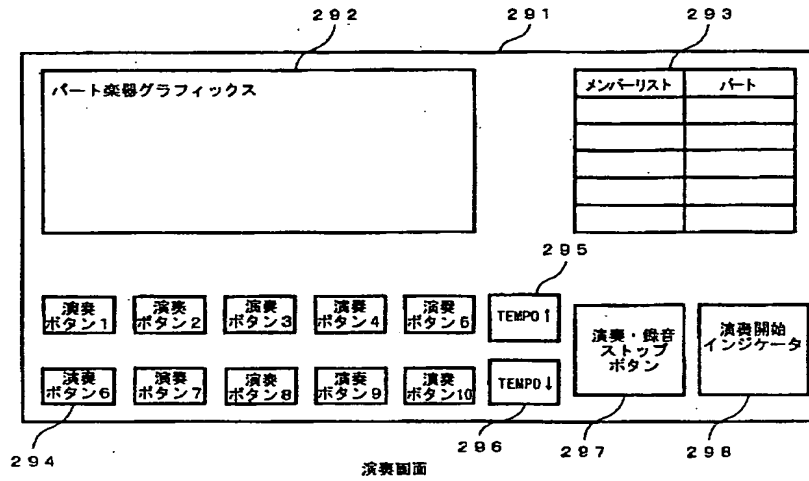
BACK

メンバー選定画面

【図22】

演奏標準画面

【図23】





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**